

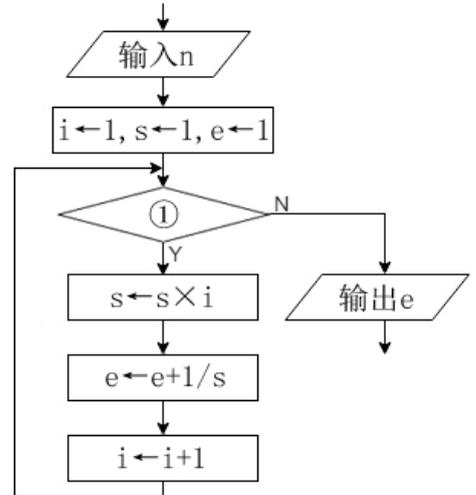
## 高三上信息限时训练4（作业37）

一、**选择题**（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、错选、多选均不得分）

阅读下列材料，回答第 1 至 6 题。

某图书馆推出“无感借还”服务，当读者携带图书通过专属通道时，系统利用人脸识别技术确认身份，执行借还操作。读者可通过与馆内的“数字馆员”对话寻求帮助，也可通过触摸屏自行查阅相关信息。系统还可以分析读者的借阅数据，实现新书推介等服务。

1. 下列关于数据的说法，正确的是 **C**
  - A. 图书馆中存储的数据都是未经数字化的
  - B. 图书馆中数据的表现形式只有文字
  - C. 新书推介是对数据进行挖掘和分析的结果
  - D. 借阅数据仅存储在“数字馆员”设备中
2. 一本拥有 60 万汉字的书籍，按照 GB2312 标准进行编码后，所需的存储容量约为 **C**
  - A. 293KB
  - B. 586KB
  - C. 1.14MB
  - D. 2.29MB
3. 下列关于该信息系统的说法，正确的是 **D**
  - A. 摄像头采集人脸图像体现了数据加工处理功能
  - B. 只要操作不失误，该系统不会出现任何故障
  - C. 该信息系统中的用户就是指所有的读者
  - D. 系统中不同的设备可能具有不同的操作系统
4. 下列关于该系统安全和信息社会责任的说法，正确的是 **D**
  - A. 可对所有的用户设置相同的操作权限
  - B. 将读者的借阅数据共享给第三方书商
  - C. 为方便操作，推荐读者匿名注册会员
  - D. 为确保安全，数据存储和传输过程都进行加密
5. 下列关于网络技术的说法，正确的是 **C**
  - A. 局域网内数据传输无需遵循网络协议
  - B. 为保证数据传输速度，系统不采用任何压缩技术
  - C. 可以通过路由器将系统接入因特网，实现远程访问
  - D. 管理员通过专用 APP 进行查询，属于 B/S 架构
6. 下列应用中，未能体现人工智能技术的是 **B**
  - A. 利用人脸识别技术确认读者身份
  - B. 通过触摸屏自行查阅相关信息
  - C. “数字馆员”理解读者需求，给出恰当回应
  - D. “数字馆员”通过强化学习优化应答策略



第 7 题图

7. 如第 7 题图所示流程图描述了“计算  $e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{n!}$ ”的算法，则①处应填入的内容为 **C**
  - A.  $i = n?$
  - B.  $i < n?$
  - C.  $i \leq n?$
  - D.  $i \neq n?$
8. 某二叉树共有 4 个节点，各节点名称分别为甲、乙、丙、丁，其中节点甲的左右孩子分别是节点乙和节点丙，则该树的后序遍历序列中节点丁不可能出现的位置序号是 **C**
  - A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4





二、非选择题（本大题共 3 小题，其中第 13 小题 8 分，第 14 小题 9 分，第 15 小题 9 分，共 26 分）

13. 某小组搭建展厅人数监测系统，采集各展厅人员进出数据，进行人数监测。各展厅均设监测点，每个监测点均配备智能终端、传感器及 IoT 模块，智能终端获取传感器数据，通过无线通信方式将数据传输到 Web 服务器。用户通过浏览器可查看系统数据。请回答下列问题：

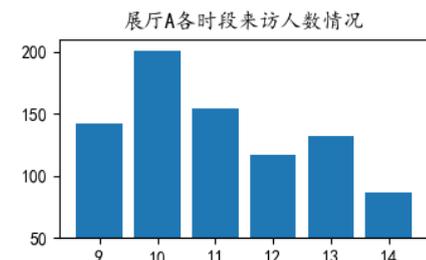
- (1) 下列环节中不属于信息系统搭建的是 C （单选，填字母：A. 硬件搭建 / B. 软件开发 / C. 系统测试）。
- (2) 若传感器与智能终端连接时更换了端口，为保证系统正常运行，需要修改 B （单选，填字母：A. 服务器端程序 / B. 智能终端程序 / C. 无需修改程序）。
- (3) 下列关于该监测系统的说法，正确的有 CD （多选，填字母）。（注：全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，不选或有选错的得 0 分）
- A. 传感器是该监测系统的输出设备
  - B. 所有的智能终端必须连接至同一个 Wi-Fi
  - C. 该系统的数据处理部分在智能终端完成，部分在服务器端完成
  - D. 查看系统历史数据一般需要访问数据库
- (4) 若提交数据到 Web 服务器的 URL 为 `http://192.168.1.1/input?c=5&g=3`，通过此 URL 可以直接推断出 BD （多选，填字母）。（注：全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，不选或有选错的得 0 分）
- A. 智能终端的 IP 地址
  - B. 路由的名称
  - C. 视图函数的名称
  - D. 提交数据的形式
- (5) 系统中除了无法获取“展厅 C”处的实时数据，其他工作均正常运转，简要说明系统中可能造成该问题的原因 展厅 C 处智能终端故障；展厅 C 处 IoT 模块故障。（注：回答 2 项，1 项正确得 1 分）

14. 收集了某天各个展厅的人数监测数据。现要对数据进行分析，请回答下列问题。

- (1) 数据存于 data.xlsx 文件中，如第 14 题图 a 所示。现要找到 全天来访人数最多的展厅，并统计该展厅各时段来访人数情况，绘制如第 14 题图 b 所示的柱形图。实现上述功能的部分 Python 程序如下，请选择合适的代码填入划线处（单选）。

监测点	时间	进	出
展厅A	09:00	2	0
展厅B	09:00	0	0
展厅C	09:00	1	0
展厅C	14:59	0	3
展厅D	14:59	0	1
展厅E	14:59	0	0

第 14 题图 a



第 14 题图 b

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df=pd.read_excel("data.xlsx")
# 增加“时”列，获取“时间”列中的小时数据，代码略
df1=df.groupby("监测点",as_index=False)["进"].sum() # 分组求和
df2= A 按进的人数对监测点进行排序
df2.index=range(len(df2)) # 设置 df2 的行索引为 0,1,2,3...
m=df2.at[0,"监测点"]
```

df3= D ② 将未分组前的数按人数最多的监测点值进行筛选

df4=df3.groupby("时",as\_index=False)["进"].sum()

plt.bar(F ③)

# 设置绘图参数, 显示如第 14 题图 b 所示的柱形图, 代码略  
程序中①②③处可选的代码有:

A. df1.sort\_values("进",ascending=False) # 降序排序

B. df.sort\_values("进",ascending=False)

C. df2[df2["监测点"]==m]

D. df[df["监测点"]==m]

E. df4.index,df4["进"]

F. df4["时"],df4["进"]

- (2) 将展厅 A 的数据存储于列表 data 中, 统计每分钟该展厅内的人数, 若超过阈值 maxn, 则记录该时刻, 输出所有超过阈值的时间序列(要求合并连续的时刻)。实现上述功能的部分 Python 程序如下, 请在划线处填入合适的代码。

```
def test(x):
```

```
    # 若 times[x]与times[x-1]为连续时刻, 返回 True; 否则返回 False, 代码略
    ,,,
```

读取监测数据存入 data 列表, 每个元素包含时间、进、出 3 个数据项, 形如['09:00', 2, 0];

读取 maxn, 代码略

```
,,,
```

```
n=0
```

```
times=[]
```

```
for x in data:
```

```
    n+=x[1]-x[2] n累加 (进入的人-出去的人)
```

```
    if n>maxn:
```

```
        times.append(x[0])
```

```
times+="00:00"
```

# 在 times 的末尾增加一个不可能连续的时刻

```
timeA=timeB=times[0]
```

```
i=1 ②
```

```
while i<len(times):
```

```
    if test(i):
```

```
        timeB=times[i] timeB记录连续的结束点
```

```
    else: 如果不连续了, 要么是输出上一段连续段, 要么是记录下一段连续段的开始
```

```
        if timeA<timeB: 或timeA!=timeB
```

```
            print(timeA+"至"+timeB)
```

```
        else:
```

```
            print(timeA)
```

```
            timeA=timeB=times[i]
```

```
        i+=1
```